

Quick connector intended to join a flexible or rigid pipe

Patent Number: FR2641843

Publication date: 1990-07-20

Inventor(s): GAEHWILER HEINZ ULRICH

Applicant(s): INVENTA AG (CH)

Requested Patent: DE3727858

Application Number: FR19890000086 19890105

Priority Number(s): FR19890000086 19890105; CH19870002603 19870706

IPC Classification: F16L37/12

EC Classification: F16L37/084, F16L37/50B

Equivalents: CH667506

Abstract

Quick connector for a flexible or rigid pipe composed of a casing part 150 and of an internal part 152, a sleeve 158 produced on its outer side to receive a seal being formed in the casing part 150. The projections 178, 180 formed on a ring of the casing part 150 pass behind a ring 194 which is formed on the outer side of the internal part 152. When the internal part and the casing part are fitted together, the seals 154, 156 bear against the inner side 200 of the internal part 152. This quick connector may be produced in very

short lengths, and the seals are largely protected against any damage.



Data supplied from theesp@cenetest database - I2



DEUTSCHES

PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 3727858 A1

(51) Int. Cl. 4:
F16L 37/08
// B60K 15/02

DE 3727858 A1

- (21) Aktenzeichen: P 37 27 858.4
(22) Anmeldetag: 20. 8. 87
(43) Offenlegungstag: 19. 1. 89



(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)

06.07.87 CH 2603/87

(71) Anmelder:

Ems-Inventa AG, Zürich, CH

(74) Vertreter:

Deufel, P., Dipl.-Chem.Dipl.-Wirtsch.-Ing.Dr.rer.nat;
Schön, A., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Hertel, W.,
Dipl.-Phys.; Lewald, D., Dipl.-Ing.; Otto, D., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

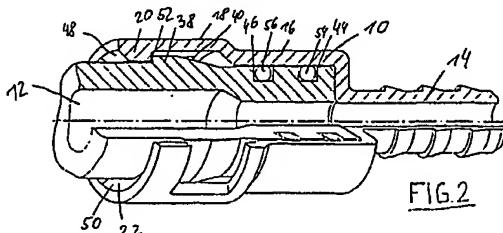
(72) Erfinder:

Gähwiler, Heinz Ulrich, Domat, CH

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Schnellverbindung zum Verbinden einer Schlauch- oder Rohrleitung

Die Schnellverbindung zum Verbinden oder Anschließen einer Schlauch- oder Rohrleitung besteht aus einem Kernteil 12 und einem Gehäuseteil 10, die jeweils mit einem Ende mit einem Schlauch, Rohr oder Gerät fest verbunden werden können. Die Abdichtung zwischen Kernteil 12 und Gehäuseteil 10 erfolgt über Ringdichtungen 54, 56. An der Außenseite des Kernteils 12 ist ein Ring 38 mit einer zu dem freien Ende gerichteten Auflauffläche 40 und mit einer dieser gegenüberliegenden Anschlagfläche 42 ausgebildet. Der Innen-durchmesser des Gehäuseteils 10 ist größer als der Außen-durchmesser des Kernteils 12 und am freien Ende der Innenwand des Gehäuseteils 10 sind wenigstens zwei diametral gegenüberliegende Nocken 20, 22 mit zu dem freien Ende gerichteten Auflaufflächen 48, 50 und diesen gegenüberliegenden Anschlagflächen 52, 54 ausgebildet. Der lichte Abstand zwischen den Nocken 20, 22 ist etwa so groß wie der Außendurchmesser des Kernteils 12, und das Gehäuseteil 10 besteht aus einem elastischen Material.



DE 3727858 A1

Patentansprüche

1. Schnellverbindung zum Verbinden oder Anschließen einer Schlauch- oder Rohrleitung, mit einem Kernteil und einem Gehäuseteil, die jeweils mit einem Ende mit einem Schlauch, Rohr oder Gerät fest verbunden sind, wobei zwischen Kern- und Gehäuseteil eine Dichtung angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite des Kernteils (12) ein Ring (38) mit einer zu dem freien Ende gerichteten Auflauffläche (40) und mit einer dieser gegenüberliegenden Anschlagfläche (42) ausgebildet ist, daß der Innendurchmesser des Gehäuseteils (10) größer ist als der Außendurchmesser des Kernteils (12), daß am freien Ende der Innenwand des Gehäuseteils (10) wenigstens zwei diametral gegenüberliegende Nocken (20, 22) mit zu dem freien Ende gerichteten Auflaufflächen (48, 50) und diesen gegenüberliegenden Anschlagflächen (52, 54) ausgebildet sind, daß der lichte Abstand zwischen den Nocken (20, 22) etwa so groß ist wie der Außendurchmesser des Kernteils (12), und daß das Gehäuseteil (10) aus einem elastischen Material besteht.
2. Schnellverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Gehäuseteil (10) diametral gegenüberliegende Öffnungen (24, 26) ausgebildet sind, die zwei diametral gegenüberliegende Stege (28, 30) belassen, und daß die Nocken (20, 22) in Verlängerung der Stege (28, 30) ausgebildet sind.
3. Schnellverbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseteil (10) im Bereich der Nocken (20, 22) im Querschnitt kreisförmig ausgebildet ist.
4. Schnellverbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseteil (10) im Bereich der Nocken (106, 108) ellipsenförmig oder oval ausgebildet ist und daß die Nocken (106, 108) auf der kleineren Achse angeordnet sind.
5. Schnellverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagflächen (42) des Ringes (38) an dem Kernteil (12) und der Nocken (20, 22) in dem Gehäuseteil senkrecht oder geneigt zu den Längssachsen der Teile (10, 12) gerichtet oder hinterschnitten (Fig. 14, 15) ausgebildet sind.
6. Schnellverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß am freien Ende des Kernteils (12) mindestens eine Ringnut (44, 46) ausgebildet ist und daß in der Ringnut ein O-Ring (54, 56) angeordnet ist, oder daß O-Ringe mittels Preßringen angeordnet sind.
7. Schnellverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Kernteil (12) und/oder das Gehäuseteil (10) aus einem elastischen Polymeren besteht.
8. Schnellverbindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymere Polyamid oder Polyacetal oder dessen Legierung ist.
9. Schnellverbindung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Polymeren Füll- und/oder Verstärkungsstoffe oder andere Additive enthalten sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schnellverbindung zum Verbinden oder Anschließen einer Schlauch- oder

Rohrleitung, mit einem Kernteil und einem Gehäuseteil, die jeweils mit einem Ende mit einem Schlauch, Rohr oder Gerät fest verbunden sind, wobei zwischen Kern- und Gehäuseteil eine Dichtung angeordnet ist.

5. Derartige Schnellverbindungen werden in weitem Bereich eingesetzt. Beispielsweise werden sie verwendet zum Anschließen von Schläuchen an Wasserleitungen, Druckluftschläuchen, aber auch in der Montage in der industriellen Fertigung, beispielsweise Fahrzeugmontage mittels Roboter. Derartige Schnellverbindungen sollten in einachsiger Bewegung zusammenschließbar sein. Um die wirtschaftlichen Vorteile der Robotermontage zu erhalten, ist es erforderlich, daß solche Schnellverbindungen einfach und damit kostengünstig sind, d.h., sie sollen aus möglichst wenigen Teilen, die einfach zu fertigen sind, bestehen.

Im Fahrzeugbau werden für Kraftstoffleitungen meistens metallische Anschlüsse verwendet, die durch Verschraubung verbunden oder festgehalten werden. Die besondere Gefährlichkeit von Treibstoffen sowie die verschärften Vorschriften bezüglich des Austritts von Kraftstoff in die Umgebung stellen hohe Anforderungen an die Betriebssicherheit der eingesetzten Bauteile. Es sind Schnellverbindungen von Leitungen bekannt, die vorwiegend aus Metall bestehen, und verschraubt werden. Meist sind ringsumlaufende Hinterschnitte erforderlich, die in kleinen Dimensionen in der Regel spannende Bearbeitung erfordern. Schnellverschlüsse im Bereich von Benzinleitungen sind wünschenswert, jedoch bislang kaum verwirklicht.

- 20
 - 25
 - 30
 - 35
 - 40
 - 45
 - 50
 - 55
- Es ist eine Schnellverbindung zum Verbinden von Schlauch- oder Rohrleitungen bekannt, die im Gehäuseteil drei über einen an der Außenseite drehbar und vorgespannt angeordneten Ring blockierbare federbelastete Nocken aufweist, die durch die Wand des Gehäuseteils ragen, wobei ein Ring mit einer Anschlagfläche für Nocken an der Außenseite des Kernteils angeordnet ist. Diese Schnellverbindung besteht aus vielen Einzelteilen, ist kompliziert im Aufbau, teuer in der Herstellung und anfällig im Einsatz.

Aus der DE-OS 31 43 015 ist eine drehbare Schnellkupplung bekannt, bei welcher ein mit einem Ring mit Anschlagfläche versehenes Kernteil in ein Gehäuseteil einsteckbar ist. Das Gehäuseteil ist mit Ausnehmungen verbunden, durch welche eine Klammer eingesteckt werden kann, die sich gegen die Anschlagfläche an dem Kernteil anlegt. Bei dieser Schnellverbindung ist ein Verschluß- oder Verriegelungsteil erforderlich, welches nach dem Lösen von dem Gehäuseteil verloren gehen kann. Zudem ist durch das Einstechen der Klammer in die vorgesehenen Öffnungen keine Montage mittels eines Roboters möglich.

Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schnellverbindung zu schaffen, die unanfällig gegenüber Korrosion, dauerfunktionstüchtig, billig in der Herstellung und mittels Roboter montierbar ist.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß an der Außenseite des Kernteils ein Ring mit einer zu dem freien Ende gerichteten Auflauffläche und mit einer dieser gegenüberliegenden Anschlagfläche ausgebildet ist, daß der Innendurchmesser des Gehäuseteils größer ist als der Außendurchmesser des Kernteils, daß am freien Ende der Innenwand des Gehäuseteils wenigstens zwei diametral gegenüberliegende Nocken mit zu dem freien Ende gerichteten Auflaufflächen und diesen gegenüberliegenden Anschlagflächen ausgebildet sind, daß der lichte Abstand zwischen den Nocken etwa so groß ist wie der Außendurchmesser des Kernteils, und

daß das Gehäuseteil aus einem elastischen Material besteht.

Die erfindungsgemäße Schnellverbindung besteht aus lediglich zwei Teilen, nämlich einem Kernteil und einem Gehäuseteil. Irgendwelche drehbare Teile, federnd gelagerte Nocken oder einzusteckende Klammer sind bei der erfindungsgemäßen Schnellverbindung nicht erforderlich. Die Schnellverbindung ist drehbar, d.h. das Kernteil kann innerhalb des Gehäuseteils verdreht werden. Beim Zusammenstecken der beiden Teile ist lediglich eine Translationsbewegung erforderlich unabhängig von der Stellung von Gehäuseteil und Kernteil untereinander. Damit eignet sich die erfindungsgemäße Schnellverbindung ideal für eine Montage mittels eines Roboters. Ferner können die beiden Teile der erfindungsgemäßen Schnellverbindung mittels Spritzguß ohne Nachbearbeitung hergestellt werden. Sie sind zusammen mit einem geeignet geformten Schlauchanschlußstutzen in einem Stück herstellbar. Da keine beweglichen und zu bewegenden Teile erforderlich sind, ist die Betriebssicherheit der erfindungsgemäßen Schnellverbindung über einen langen Zeitraum gesichert. In zusammengestecktem Zustand kann das Kernteil unbeabsichtigt nicht aus dem Gehäuseteil gelöst werden. Als Material für die beiden Teile der erfindungsgemäßen Schnellverbindung sind glasfasergefüllte Thermoplaste optimal geeignet. Das Gehäuseteil oder das Kernteil kann beispielsweise zusammen mit einem Benzinfilter ausgebildet werden, so daß die Schnellverbindung für eine Benzinleitung eines Kraftfahrzeugs geeignet ist. Die Nocken an der Innenseite des Gehäuses sind in dem ringförmigen Gehäuse integriert. Dieses ringförmige Gehäuse wird bei der Montage vorwiegend auf Biegung beansprucht und sichert das Zurückstellen der Nocken in die Schließ- oder Verriegelungsposition. Die zum Zusammenstecken oder Lösen erforderliche Deformierung des Gehäuses ist so gewählt, daß das Gehäuse aus einem geeigneten Material in einem Stück hergestellt werden kann.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind an dem Gehäuseteil diametral gegenüberliegende Öffnungen ausgebildet, die zwei diametral gegenüberliegende Stege belassen, und die Nocken sind in Verlängerung der Stege vorgesehen. Durch die Ausbildung von Öffnungen in dem Gehäuseteil kann optisch die korrekte Verriegelungsstellung der Schnellverbindung überprüft werden. Zudem kann durch die Öffnungen unter die Stege ein geeignetes gabelförmiges Werkzeug eingesetzt werden, wodurch die Stege zusammen mit den Nocken angehoben werden, so daß die Nocken den Ring an dem Kernteil freigeben und das Kernteil aus dem Gehäuseteil gezogen werden kann.

Das Gehäuseteil kann im Bereich der Nocken im Querschnitt kreisförmig ausgebildet sein. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Gehäuse im Bereich der Nocken ellipsenförmig oder oval ausgebildet und die Nocken sind auf der kleinen Achse beispielsweise der Ellipse angeordnet. Damit kann durch Zusammendrücken des ellipsenförmigen oder ovalen Gehäuses in Richtung der großen Achse mit einer relativ geringen Kraft ein Abheben der Nocken aus der Stellung hinter dem Ring an dem Kernteil bewirkt werden, wobei gleichzeitig bei nicht deformiertem Gehäuse ein sicherer Verriegelungssitz der Nocken hinter dem Ring an dem Kernteil gewährleistet ist.

Die Anschlagflächen des Ringes an dem Kernteil und der Nocken in dem Gehäuseteil sind vorzugsweise senkrecht oder geneigt zu den Längsachsen der Teile

gerichtet oder hinterschnitten ausgebildet. Durch die senkrechte Ausbildung der Anschlagflächen wird gewährleistet, daß eine Verbindung ungewollt nur mit einer sehr starken Zugkraft gelöst werden kann. Für Unterdruckleitungen und/oder Kupplungen, die häufig geöffnet werden müssen, ist es von Vorteil, wenn die Anschlagflächen hinterschnitten ausgebildet sind, d.h. wenn die Winkel, die die Anschlagflächen mit den Längsachsen der Teile einschließen, kleiner als 90° sind. Zur Betätigung einer derartig ausgebildeten Schnellverbindung müssen die Teile zum Kuppeln und Lösen um einen geringen Betrag weiter ineinander geschoben werden, damit die freien Ecken der Anschlagflächen aneinander vorbei gelangen können, um eine Verhakung eingehen zu können oder aus der Verhakung gelöst zu werden. Eine derartige Schnellverbindung kann ungewollt nur durch Zerstörung der Nocken oder des Ringes an dem Kernteil gelöst werden. Wenn ein selbsttätiges Abspringen der Schnellverbindung bei einem bestimmten Druck in der Leitung gewünscht ist ohne Beschädigung der Anschlagflächen, können diese unter einem Winkel von mehr als 90° zu den Längsachsen der Teile geneigt sein.

Vorzugsweise ist am freien Ende des Kernteils mindestens eine Ringnut ausgebildet und in der Ringnut ist ein O-Ring angeordnet, oder es sind O-Ringe mittels Preßringen gehalten. Die Dichtungsringe sind auf dem Kernteil vorgesehen, was deren Anordnung und Austausch bei Beschädigung sehr einfach macht. Die Fläche innerhalb des Gehäuses, die zusammen mit den O-Ringen für die Abdichtung sorgt, ist geschützt, so daß sie nicht beschädigt, insbesondere nicht zerkratzt werden kann.

Das Kernteil und/oder das Gehäuseteil besteht vorzugsweise aus einem elastischen Polymeren, das ein Polyamid oder Polyacetal oder dessen Legierung sein kann. In den Polymeren können Füll- und/oder Verstärkungsstoffe oder andere Additive enthalten sein, so daß eine für die jeweilige Verwendung geeignete Schnellverbindung geschaffen werden kann.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Schnellverbindung bestehend aus Gehäuseteil und Kernteil in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 einen Längsschnitt der Schnellverbindung nach Fig. 1 in verbundener Stellung,

Fig. 3 – 6 die Schnellverbindung nach Fig. 1 in Längsschnitt und Querschnitt in verbundenem Zustand bzw. während des Lösens oder Auseinanderziehens,

Fig. 7 – 9 verschiedene Ausführungsformen von Gehäuseteilen in perspektivischer Darstellung teilweise geschnitten,

Fig. 10 – 13 analog Fig. 3 – 6 weitere Ausführungsformen von Schnellverbindungen, und

Fig. 14 u. 15 eine abgewandelte Ausführungsform einer Schnellverbindung im Längsschnitt im verbundenen Zustand und während des Lösens oder Verbindens.

Fig. 1 zeigt eine Schnellverbindung bestehend aus einem Gehäuseteil 10 und einem Kernteil 12. An dem Gehäuseteil 10 ist ein Verbindungsstutzen 14 mit Sperrringen zum Anschluß eines Schlauches angeformt. Das Gehäuseteil 10 weist einen hohlzylindrischen Körper 16 mit einem Innendurchmesser auf, der geringfügig größer ist als der Außendurchmesser des vorderen Endes 18 des Kernteils 12. An den zylindrischen Körperabschnitt 16 schließt sich ein Gehäuseabschnitt 18 an, dessen Innendurchmesser größer ist als der des Zylinderabschnitts 16. An dem freien Rand des Gehäuseabschnittes 18 sind an der Innenseite Nocken 20, 22 diametral gegen-

überliegend angeordnet. Bei der gezeigten Ausführungsform sind zwei diametral gegenüberliegende Nocken vorgesehen. Bei Schnellverbindungen mit sehr großen Durchmessern können aber auch jeweils zwei nebeneinanderliegende Nocken diametral gegenüber liegen. Der Gehäuseabschnitt 18 ist mit zwei gegenüberliegenden Öffnungen 24, 26 ausgebildet. Diese Öffnungen belassen Stege 28, 30 in dem Gehäuseteil 18. Die Nocken 20 und 22 sind in Verlängerung der Stege 28 und 30 in einem mit den Stegen 28 und 30 verbundenen Ring 32 vorgesehen.

Das Kernteil 12 weist einen Anschlußstutzen 34 beispielsweise zum Einschrauben in eine Leitung oder ein Gerät (Rasensprenggerät, Pumpe, oder dgl.) auf. Das Kernteil ist mit einer Durchgangsbohrung 36 versehen, durch welche einzuleitendes Medium geführt wird. An der Außenseite des Kernteils 12 ist ein Ring 38 angeformt, der eine zu dem freien Ende 18 hingerichtete Auflauffläche 40 und eine dieser gegenüberliegende Anschlagfläche 42 aufweist. Die Anschlagfläche 42 verläuft etwa senkrecht zur Längssachse des Kernteils 12. An dem Ende 18, das in die Durchgangsbohrung in dem zylindrischen Teil 16 des Gehäuseteils 10 eingeführt wird, sind Ringnuten 44 und 46 ausgebildet, welche der Aufnahme von O-Ringen zum Abdichten des Kernteils 12 in dem Gehäuseteil 10 dienen.

Fig. 2 zeigt das Kernteil 12 eingesetzt und verriegelt in dem Gehäuseteil 10. Aus Fig. 2 ist zu ersehen, daß die Nocken 20 und 22 in dem Gehäuseteil 10 mit zu dem freien Ende gerichteten Auflauflächen 48, 50 und diesen gegenüberliegenden Anschlagflächen 52, 54 ausgebildet sind. In den Ringnuten 44 und 46 sind O-Ringe 54 bzw. 56 aufgenommen. Zum Schließen der Schnellverbindung wird das Gehäuseteil über das mit den Dichtungen versehene Ende des Kernteils geführt. Dabei gleiten die Auflauflächen 48 und 50 der Nocken 20 und 22 auf der Auflaufläche 40 des Ringes 38 an dem Kernteil auf, wodurch sich der Ring 32 des Gehäuseteils verformt, d.h. der Durchmesser im Bereich der Nocken vergrößert sich, während der Durchmesser senkrecht zu dieser Achse kleiner wird. Der Ring des Gehäuseteils nimmt eine ovale oder elliptische Form an. Wenn die Nocken über den Ring verschoben worden sind, nimmt der Ring 32 wieder seine runde Gestalt an, wobei gleichzeitig die Flächen 52 und 54 der Nocken 20 und 22 neben der Anschlagfläche 42 des Ringes 38 des Kernteils 12 zu liegen kommen. Damit ist eine Verriegelung des Kernteils in dem Gehäuseteil erreicht. Diese Verriegelung kann erst wieder rückgängig gemacht werden, wenn der Ring 32 des Gehäuseteils derart verformt wird, daß der Abstand zwischen den Nocken 20 und 22 sich vergrößert, so daß die Nocken 20 und 22 über den Ring 38 gezogen werden können. Der lichte Abstand zwischen den Nocken 20 und 22 ist etwa so groß wie der Außen-durchmesser des Kernteils vor und hinter dem Ring 38.

Durch die Öffnungen 24 und 26 in dem Gehäuseteil 10 kann der exakte Sitz der Nocken 20 und 22 hinter dem Ring 38 des Kernteils und damit die sichere Verriegelung überprüft werden. Durch die Öffnung 24 kann ein stimmigabelförmiges Werkzeug unter die Stege 28 und 30 eingeführt werden, die von der Außenseite des Kernteils zwischen der Ringnut 46 und dem Ring 38 einen Abstand etwa in Dicke der Nocken 20 und 22 aufweisen. Durch das Werkzeug können die Stege 28 und 30 angehoben werden, wodurch gleichzeitig der Ring 32 verformt wird und die Nocken 20 und 22 außer Anlage mit dem Ring 38 des Kernteils gelangen. Es ist aber auch möglich, durch Zusammendrücken des Ringes 32 des

Gehäuseteils 10 die Nocken 20 und 22 aus der Verriegelung mit dem Ring 38 zu lösen.

Fig. 3 und 4 zeigt einen Längs- bzw. Querschnitt durch die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Ausführungsform.

Fig. 5 und 6 zeigt die Schnellverbindung nach Fig. 3 und 4 während des Verbindens oder Lösen. Der Ring 32 des Gehäuseteils 10 ist in Richtung der Teile 60, 62 zusammengedrückt, so daß er eine ovale Form annimmt. Durch die Vergrößerung des Durchmessers senkrecht zu den Pfeilen 60 und 62 werden die Nocken 20 und 22 angehoben, so daß sie über den Ring 38 des Kernteils 12 geschoben werden können. Beim Aufschieben des Gehäuseteils 10 auf das Kernteil 12 verformt sich der Ring 32 ebenfalls wie in Fig. 6 gezeigt, bis die Nocken 20 und 22 wieder hinter den Ring 38 gelangen können.

Fig. 7 zeigt ein Gehäuseteil 64, bei welchem ein Ring 66 über Stege 68, 70 mit dem zylindrischen Bereich 72 gehalten wird. Ein Nocken 74 und ein diesem diametral gegenüberliegender Nocken sind gegenüber den Stegen 68, 70 um 90° versetzt. Dadurch wird bei Zuglast ein Gegenmoment gegen das Moment der Nocken 74 erzeugt, das einem Öffnen der Verbindung unter starker Zuglast entgegenwirkt. Zudem wird bei starker Zuglast ein Einschnüren erreicht.

Die in Fig. 8 gezeigte Ausführungsform mit einem Gehäuseteil 76 entspricht der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 6. Stege 78 und 80 sind divergierend an einem zylindrischen Teil 82 angeformt und an ihren anderen Enden mit einem Ring 84 verbunden, an welchem Nocken 86 und 88 in Verlängerung der Stege 78 und 80 ausgebildet sind.

Fig. 9 zeigt ein Gehäuseteil 90 einer Schnellverbindung, in welchem keine Öffnungen ausgebildet sind. Innerhalb eines sich zum freien Ende hin erweiternden Gehäuses sind Nocken 92 und 98 zur Verriegelung an einem Kernteil angeformt.

Die Fig. 10 bis 13 zeigen eine Schnellverbindung bestehend aus einem Gehäuseteil 100 und einem Kernteil 102. Das Kernteil 102 ist mit einem Ring 104 analog der in den Fig. 1 bis 6 gezeigten Ausführungsform ausgebildet. Das Gehäuseteil 100 ist im Querschnitt gesehen oval oder ellipsenförmig ausgebildet und Nocken 106 und 108 liegen auf der kleineren Achse beispielsweise einer Ellipse. Zum Lösen der Schnellverbindung wird eine Kraft in Richtung der Pfeile 110, 112 senkrecht zu der kleineren, die Nocken 106 und 108 verbindenden Achse aufgebracht. Dadurch wird das Gehäuseteil verformt und die Nocken 106 und 108 heben sich aus ihrer Anlage mit dem Anschlagring 104 ab. Eine Verformung des Gehäuseteils 100, wie sie in Fig. 13 gezeigt ist, ergibt sich auch beim Ineinanderstecken von Kernteil und Gehäuseteil.

Die in Fig. 14 und 15 gezeigte Ausführungsform einer Schnellverbindung entspricht in ihren Teilen den Ausführungsformen nach den Fig. 1 bis 13 mit der Ausnahme, daß die Anschlagfläche 120 an einem Anschlagring 122 eines Kernteils 124 und die Anschlagflächen 126 und 128 von Nocken 130 und 132 an einem Gehäuseteil 134 hinterschnitten sind, d.h. der Winkel, den diese Flächen mit einer Längssachse 136 von Gehäuseteil und Kernteil einschließen, ist kleiner 90°. Eine derartige Schnellverbindung kann zerstörungsfrei ohne gewolltes Abheben der Nocken aus ihrem Anschlag mit dem Anschlagring nicht gelöst werden. Zum Schließen und Lösen der Schnellverbindung bestehend aus dem Gehäuseteil 134 und dem Kernteil 124 müssen die Teile um die Länge a weiter ineinander geschoben werden, bis die Spitzen

138 der Nocken und 140 des Anschlagringes aneinander vorbeigelangen können. Nach der Rückformung des Gehäuseteils 134 verhaken sich die Nocken 130 und 132 hinter dem Ring 122, so daß eine unkontrolliert nicht lösbare Verbindung geschaffen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeld. tag:
Offenl. gungstag:

37 27 858
F 16 L 37/08
20. August 1987
19. Januar 1989

3727858

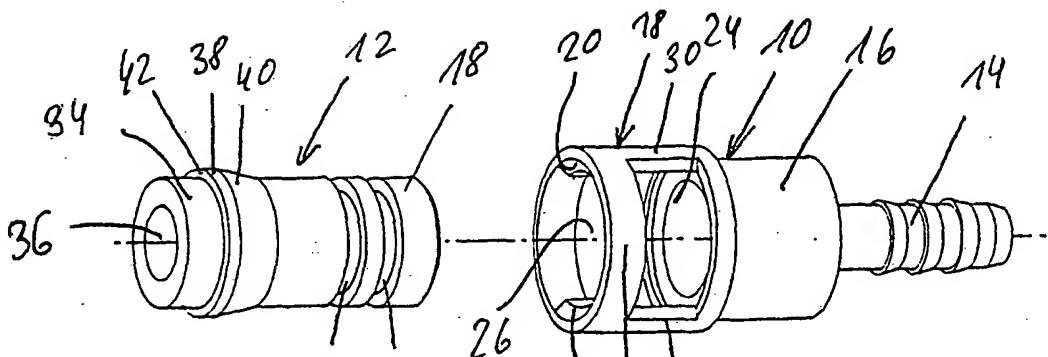


FIG. 1

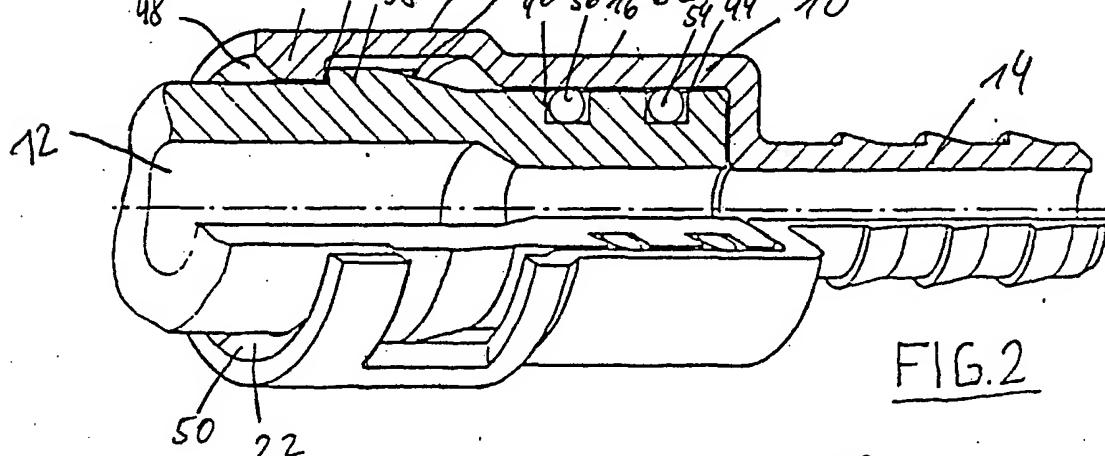
46 44
20 52 38 18 40 46 56 16 32 54 44 10

FIG. 2

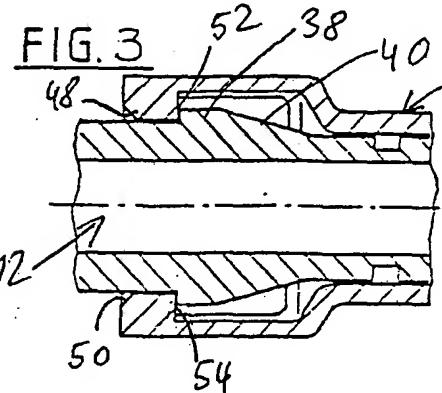


FIG. 3

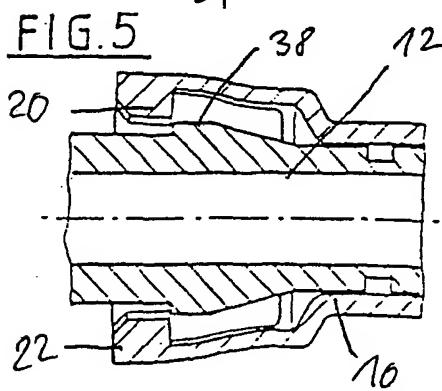


FIG. 5

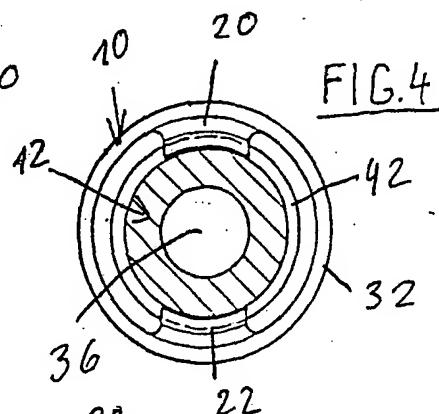


FIG. 4

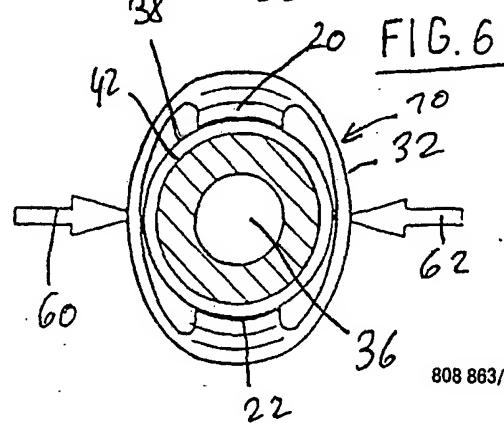


FIG. 6

